

WAGO-I/O-SYSTEM 750

**安川電機社製 MP コントローラ及び
WAGO 750 PFC/FC
DeviceNet 接続マニュアル**

アプリケーションノート

バージョン 1.0.1J

Copyright © 2014 by WAGO COMPANY OF JAPAN, LTD.
All rights reserved.

ワゴ ジャパン 株式会社

東京都江東区亀戸1-5-7

日鐵NDタワー

電話: +81 (3) 5627 – 2050(代)

Fax: +81 (3) 5627 – 2055(代)

E-Mail: info-jp@wago.com

Web: <http://www.wago.co.jp>

ソリューションサポート

電話: +81 (3) 5627 – 2059

E-Mail: io-japan@wago.com

Web: <http://www.wago.co.jp/io/>

当マニュアルの刊行において、その正確性を確保するためにあらゆる措置が取られておりますが、万が一、誤りなどがございましたら下記連絡先までご連絡くださいますようお願い申し上げます。また、マニュアルをより向上させるためのアイデアなどをご提供いただくことにつきましても、また幸いです。

E-Mail: info-jp@wago.com

当マニュアルに使用されておりますハードウェアおよびソフトウェアの社名を含む名称ならびに登録商標の使用につきましては、各国の法律により保護されております。

目次

1 重要事項.....	4
1.1 法的原則.....	4
1.1.1 著作権.....	4
1.1.2 使用者の資格基準.....	4
1.1.3 用途.....	4
2 このアプリケーションノートについて	5
3 使用機材.....	5
3.1 対象 PFC および FC.....	5
3.2 接続例.....	6
4 WAGO-I/O-SYSTEM のセットアップ	7
4.1 MAC ID および通信ボーレートの設定.....	7
4.2 DeviceNet 通信領域を任意に変更する設定（※PFC 限定）.....	7
5 MP マシンコントローラのセットアップ	8
5.1 MP マシンコントローラのハードウェア設定	8
5.2 MP マシンコントローラのセルフコンフィグレーション設定.....	8
6 通信の確認方法.....	11
6.1 WAGO-I/O-SYSTEM での確認方法	11
6.2 MP マシンコントローラでの確認方法	12

1 重要事項

1.1 法的原則

1.1.1 著作権

本書は図表を含めてすべて著作権で保護されています。本書に明記された著作権条項に抵触する使用は禁じられています。複製、翻訳、電子的手段または複写による保存および修正を行うには、ワゴジャパン株式会社の同意書が必要です。これに違反した場合、当社には損害賠償を請求する権利が生じます。

ワゴジャパン株式会社は、技術の進展に合わせて改変を行う権利を保有します。特許または実用新案による法的保護を受けている場合、ワゴジャパン株式会社はすべての権利を保有します。なお、他社製品については、常にそれらの製品名の特許権について記載しません。ただし、それらの製品に関する特許権等を除外するものではありません。

1.1.2 使用者の資格基準

本書で説明する製品は、PLC プログラミングの資格を有する技術者、電気機器の専門技術者、または適用規格を熟知している電気機器の専門技術者の指導を受けた者が必ず操作してください。不適切な作業による損害、または本書の内容を順守しないために発生したワゴ製品および他社製品の損害について、ワゴジャパン株式会社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

1.1.3 用途

使用されるコンポーネントは各用途に応じて、専用のハードウェアおよびソフトウェアコンフィグレーションで動作するようになっています。変更する場合は、必ず本書や各取扱説明書で記述された範囲内で行ってください。ハードウェアやソフトウェアに対してそれ以外の変更を加えた場合や、コンポーネントが規格に準じて使用されなかった場合は、ワゴジャパン株式会社の責任範囲外となりますのでご注意ください。

改造版および／または新規のハードウェアまたはソフトウェアコンフィグレーションに関する要件については、ワゴジャパン株式会社まで直接お問い合わせください。

2 このアプリケーションノートについて

このアプリケーションノートでは WAGO 750 シリーズ DeviceNet フィールドバスカプラ(FC) およびプログラマブルフィールドバスコントローラ(PFC)において、株式会社安川電機社製 MP マシンコントローラ用 DeviceNet 通信モジュール 260IF-01 を接続する方法の解説を目的にしています。使用にあたってはこのアプリケーションノートだけではなくお使いの WAGO750 フィールドバスカプラ(FC)/プログラマブルフィールドバスコントローラ(PFC)取扱説明書、安川電機社製 MP シリーズユーザーズマニュアル、安川電機社製 260IF-01 ユーザーズマニュアルも必ずお読みください。

3 使用機材

このアプリケーションノートを作成にあたっては以下の機材を使用しました。なお、接続する MP マシンコントローラ機器については株式会社安川電機(<http://www.yaskawa.co.jp/>)のご協力をいただきました。

機材	型番	製造者	備考
DeviceNet フィールドバスカプラ	750-306	WAGO	
DeviceNet Eco フィールドバスカプラ	750-346	WAGO	
電源入力モジュール	750-602	WAGO	
デジタル入力モジュール 8ch	750-430	WAGO	
デジタル出力モジュール 8ch	750-530	WAGO	
終端抵抗モジュール	750-600	WAGO	
DeviceNet プログラマブルフィールドバスコントローラ	750-806	WAGO	
DeviceNet 用 T 分岐タップ	DN3TN-231V-L3	WAGO	
MP2000 シリーズ	MP2310	安川電機	
DeviceNet 通信モジュール	260IF-01	安川電機	
DC24V スイッチング電源ユニット	787-1002	WAGO	

表 3.1:使用機材一覧

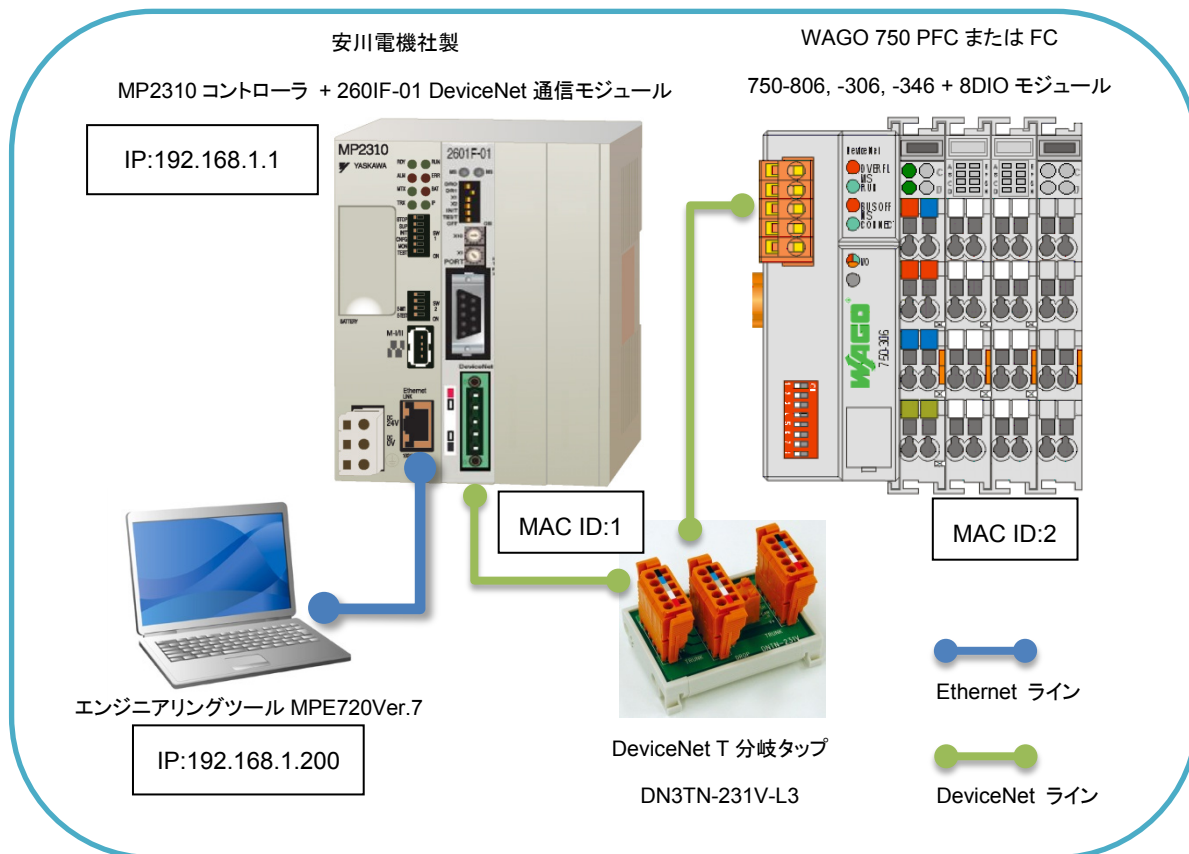
3.1 対象PFCおよびFC

WAGO 750 シリーズ DeviceNet PFC 750-806, DeviceNet FC 750-306, 750-346 において有効です。
 なお、その他の PFC および FC につきましては弊社ソリューションサポートまでお問い合わせください。

3.2 接続例

MP マシンコントローラと WAGO I/O SYSTEM は以下の図のように接続をします。

WAGO PFC または FC は安川電機社製 260IF-01 通信モジュールの DeviceNet ポートに接続します。

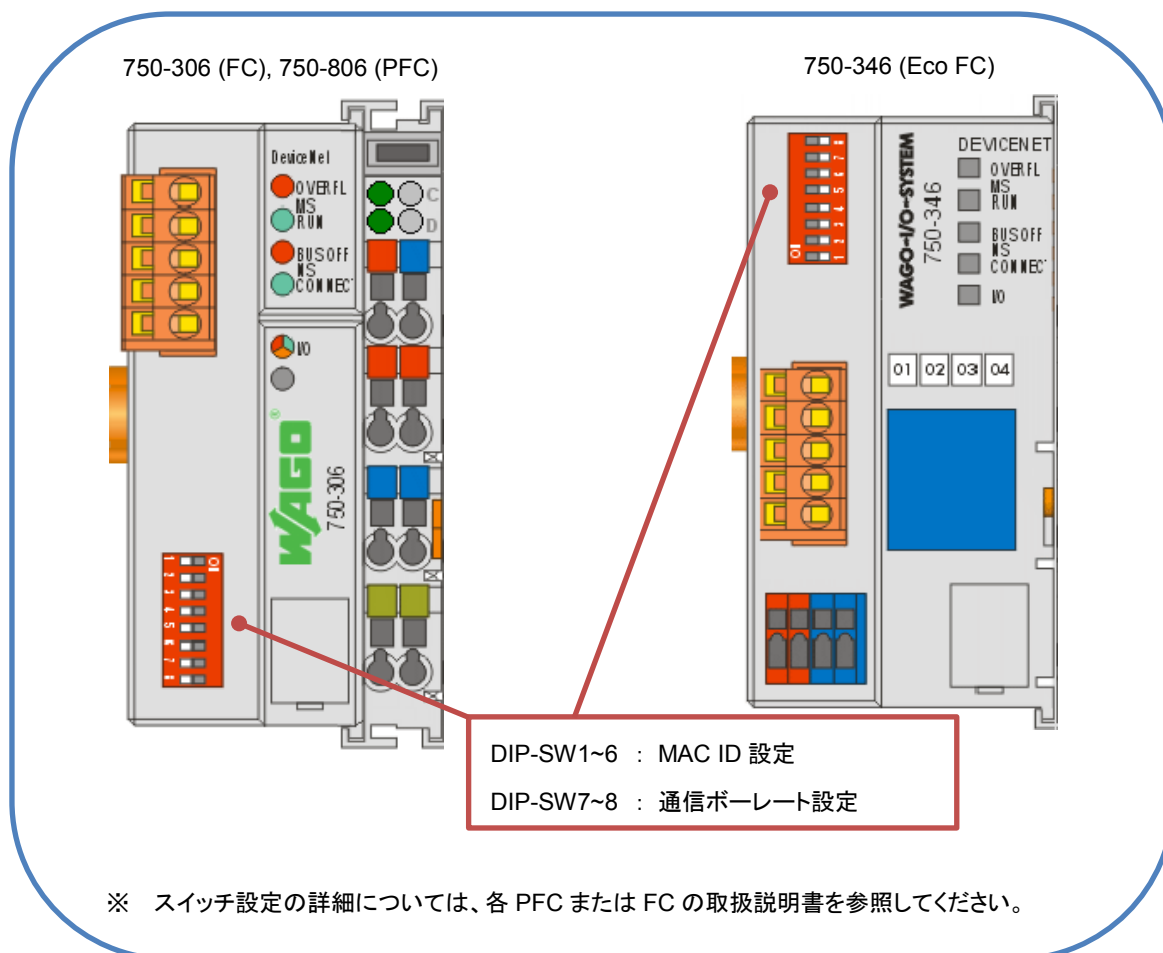


各構成機器の電源等の接続方法につきましては、別途各機器の取扱説明書をご参照ください。

4 WAGO-I/O-SYSTEM のセットアップ

4.1 MAC IDおよび通信ボーレータの設定

WAGO DeviceNet PFC 750-806 および DeviceNet FC 750-306, -346 の MAC ID および通信ボーレータは、筐体前面の DIP スイッチを使用して設定します。



以上で、DeviceNet スレーブ側への設定は完了となります。

4.2 DeviceNet通信領域を任意に変更する設定 (※PFC限定)

750-806 (PFC)ではスレーブ側でユーザプログラムを実行することができ、DeviceNet 通信領域を任意の領域に変更して DeviceNet マスタと通信することができます。

サンプルプログラム、解説書は別に準備されており、ワゴ HP(<http://www.wago.co.jp/io/>)よりダウンロード可能ですので、別途参照してください。対象サンプルプログラム及び、解説書:「DeviceNet 通信領域を任意のアドレスに割り付けるサンプルプログラム」

なお本設定を行うには、プログラミングツール WAGO-IO-PRO CAA (759-902)を使用して 750-806 にプログラムを書き込む必要があります。

5 MP マシンコントローラのセットアップ

5.1 MPマシンコントローラのハードウェア設定

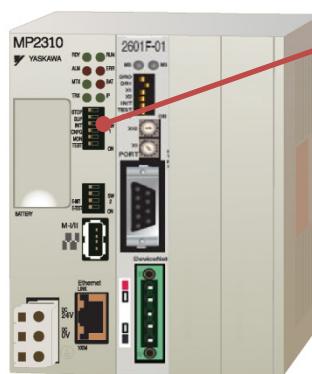
安川電機社製 MP マシンコントローラのインターフェイスボードの取り扱いおよび DeviceNet の設定等に関しては株式会社安川電機製品・技術情報サイトより各ハードウェアマニュアルをご参照のうえ設定してください。

5.2 MPマシンコントローラのセルフコンフィグレーション設定

安川電機社製 MP マシンコントローラと WAGO DeviceNet PFC または FC を分岐タップ経由で DeviceNet ケーブルで接続し、WAGO DeviceNet PFC または FC の電源および通信用電源を投入しておきます。

あらかじめ、260IF-01 通信モジュールの伝送速度を WAGO DeviceNet PFC または FC と同じ速度に、マスタ / スレーブを「マスタ」に DIP-SW で設定しておいてください。また、260IF-01 通信モジュールのロータリスイッチは「3.2 接続例」の通り MAC ID=1 に設定してください。

その状態で、安川電機社製 MP マシンコントローラをセルフコンフィグレーションモードに設定して電源を投入すると、自動的に 260IF-01 通信モジュールの認識、スレーブ情報の定義まで行われ、DeviceNet コネクションが完了します。



セルフコンフィグレーションモードの入り方
DIP-SW1 の「INT」と「CONFIG」を ON にし、
電源を投入

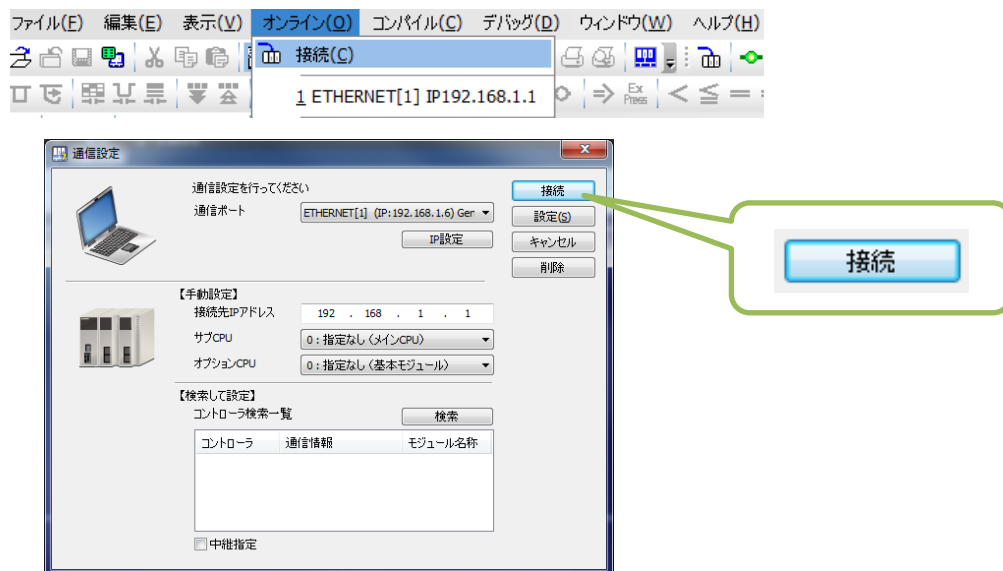
※ 設定操作の詳細手順については、MP マシンコントローラのユーザーズマニュアルを参照してください。

セルフコンフィグレーションが正常に完了すると、MP マシンコントローラの RDY ランプ = 緑点灯、RUN ランプ = 緑点灯となりますので、DIP-SW1 の「INT」と「CONFIG」を OFF に戻し、コンフィグレーションモードより通常モードに戻します。

セルフコンフィグレーションされた DeviceNet 定義の確認、保存は、エンジニアリングツール MPE720Ver.7 を使用して行います。

具体的に以下の手順で実施します。

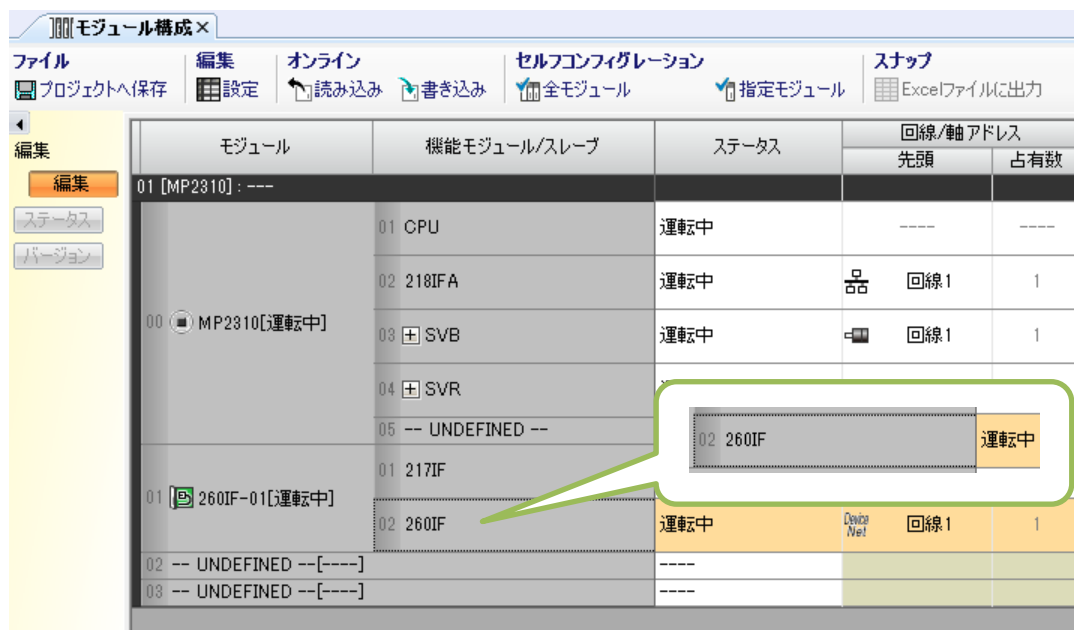
1. [オンライン-接続]を選択すると、通信設定画面が展開されますので、通信設定を行い接続します。



2. Start 画面よりモジュール構成定義ボタンをクリックし、モジュール定義ウィンドウを展開します。



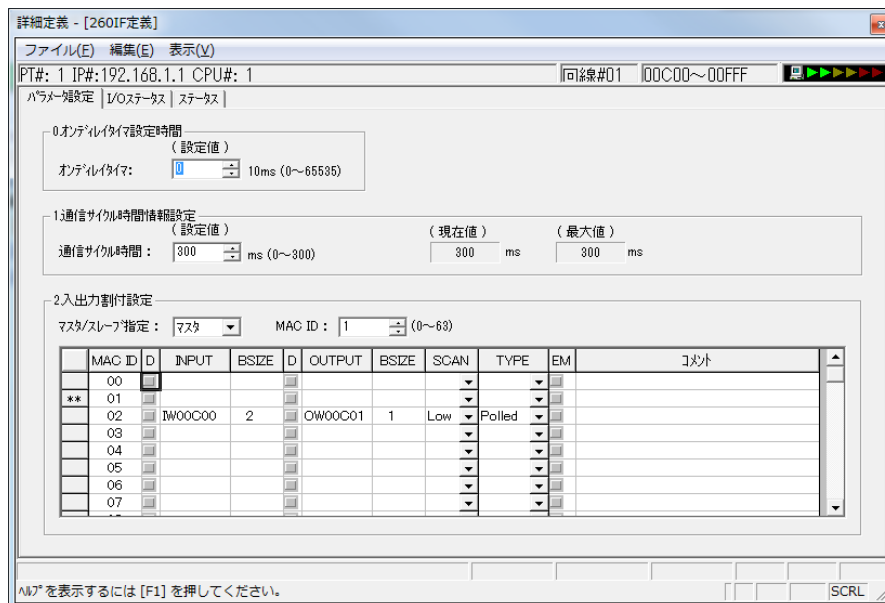
3. モジュール構成定義ウィンドウ内、260IF-01[運転中]項目の[02 260IF]上をダブルクリックし、詳細定義画面を表示します。



4. セルフコンフィグレーションされた詳細定義の内容を確認します。

本環境では、「3.2 接続例」の通り設定していますので、DeviceNet マスタ(260IF01)の MAC ID = 1、DeviceNet スレーブ(WAGO FC もしくは PFC)の MAC ID = 2 と定義されます。

※ WAGO FC には、デジタル入力モジュール(8ch)とデジタル出力モジュール(8ch)を構成しており、FC 自体のステータスバイトが 1byte 付加されますので、INPUT = 2byte、OUTPUT = 1byte となります。



内容に問題がなければ、詳細定義画面を閉じます。変更箇所がある場合は変更の上、閉じます。変更した場合は、確認ウィンドウが表示されますので[はい]をクリックして変更内容を保存します。続けて、モジュール構成定義ウィンドウも閉じます。

5. MPE720 のメイン画面に戻り、トップメニューの[転送-フラッシュ保存]を実行して、ターゲットにデータをフラッシュ保存します。



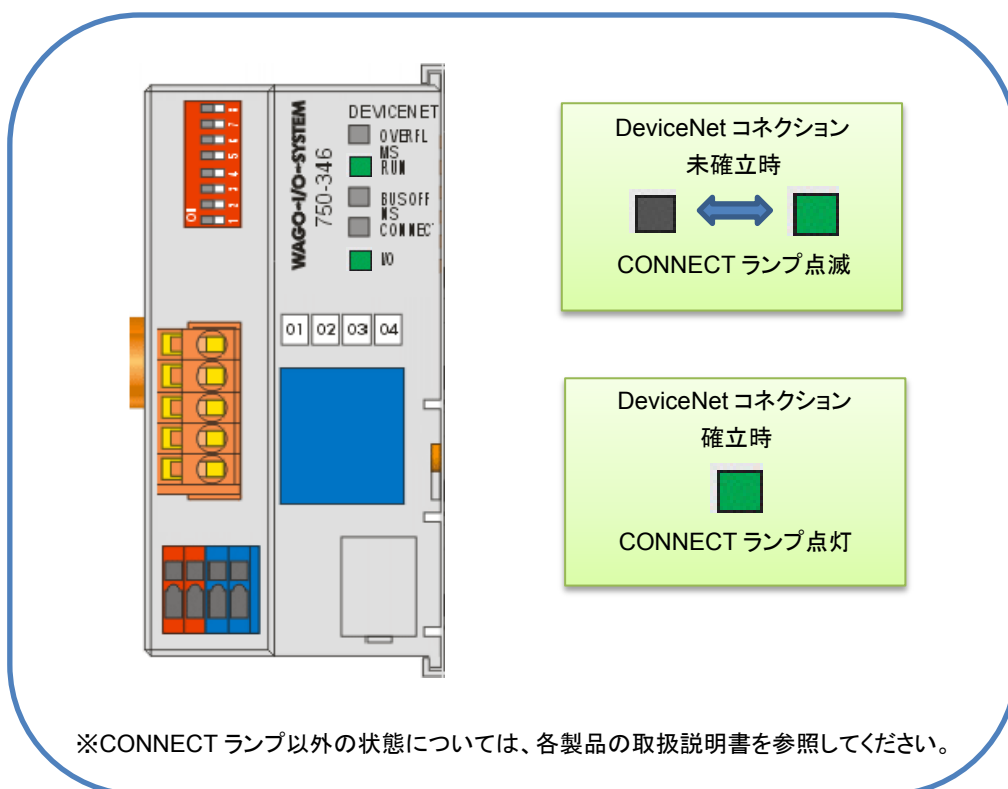
以上で完了です。

6 通信の確認方法

6.1 WAGO-I/O-SYSTEMでの確認方法

WAGO-I/O-SYSTEM で DeviceNet の通信状態を確認するには筐体の CONNECT ランプを確認します。

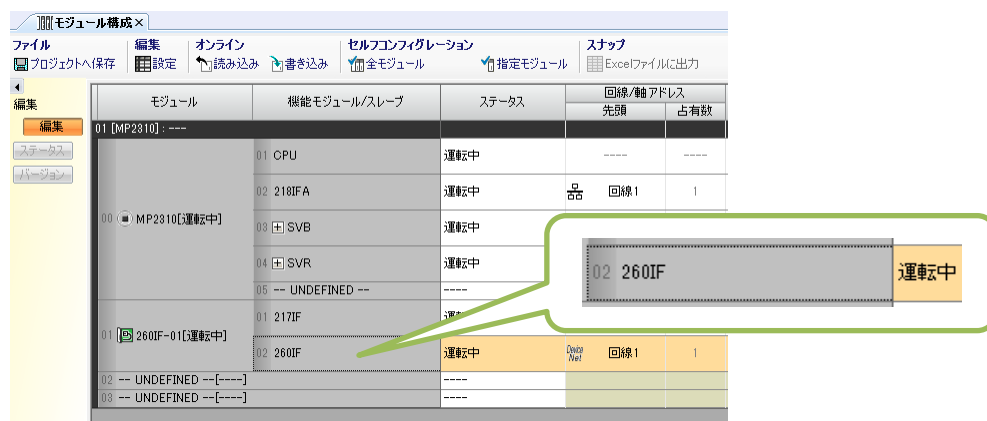
DeviceNet 通信が確立していない場合は緑の点滅、通信が確立すると緑の点灯に変化します。



6.2 MPマシンコントローラでの確認方法

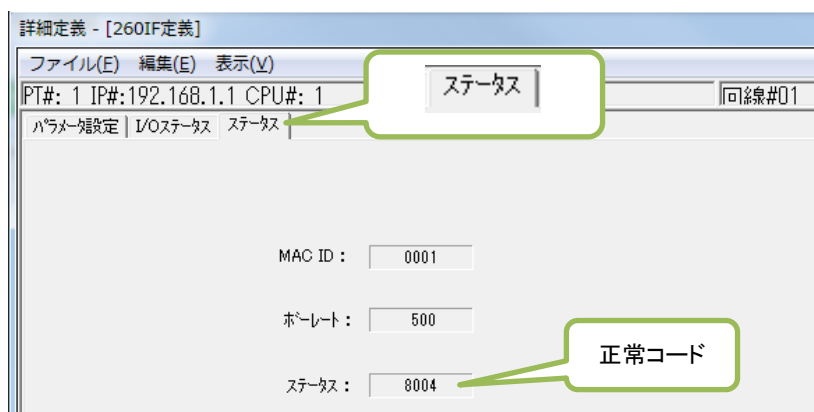
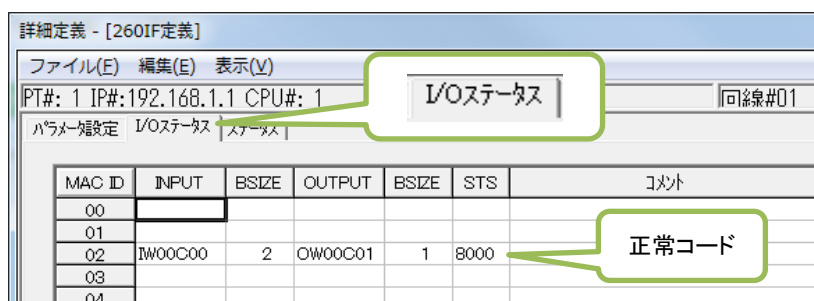
MP マシンコントローラでの通信状態の確認にはエンジニアリングツール MPE720Ver.7 を使用します。
具体的に以下の手順で操作を実行します。

1. MP マシンコントローラがオンライン状態で、260IF-01 詳細定義ウィンドウを開きます。



2. ウィンドウ内の[I/O ステータス]タブ、[ステータス]タブを展開し、各 MAC ID の STS を確認します。
通信が正常な場合は、I/O ステータス= 8000、ステータス= 8004 と表示されます。
異常時はそれ以外のコードが表示されます。STS コードの状態及び対策についての詳細は、260IF-01 のユーザズマニュアルを参照してください。

● 正常時



● 異常時

詳細定義 - [260IF定義]

ファイル(E) 編集(E) 表示(V)

PT#: 1 IP#:192.168.1.1 CPU#: 1

パラメータ設定 I/Oステータス ステータス

I/Oステータス

MAC ID	INPUT	BSIZE	OUTPUT	BSIZE	STS	コメント
00						
01						
02	IW00C00	2	OW00C01	1	4048	異常コード
03						
04						

詳細定義 - [260IF定義]

ファイル(E) 編集(E) 表示(V)

PT#: 1 IP#:192.168.1.1 CPU#: 1

パラメータ設定 I/Oステータス ステータス

ステータス

MAC ID : 0001

ポーレート : 500

ステータス : 1040 異常コード